

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

Radio selective calling system

Patent Number: US5784000
Publication date: 1998-07-21
Inventor(s): SATO YUKIO (JP)
Applicant(s):: NIPPON ELECTRIC CO (JP)
Requested Patent: JP9065396
Application Number: US19960699992 19960820
Priority Number(s): JP19950211601 19950821
IPC Classification: H04Q9/00 ; G08B5/22
EC Classification: G08B5/22C1B4, H04Q7/14M
Equivalents: AU6218396, AU701844, GB2304442, JP2957445B2

Abstract

In a selective calling receiver receiving a first message from a transmitting side, a plurality of selective calling signals including messages and linkage orders of the messages, respectively, are sequentially received, and the messages and the linkage orders are stored into a first memory until a selective calling signal including a terminal linkage order is received. When the linkage orders stored in the first memory are numbered consecutively from a predetermined beginning linkage order to the terminal linkage order, the messages are sorted according to the linkage orders stored in the first memory to produce a second message when the linkage orders stored in the first memory are numbered consecutively. And the second message is stored as the first message received from the transmitting side into a second memory.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-65396

(43)公開日 平成9年(1997)3月7日

(51)Int.Cl.⁶

H 04 Q 7/14

識別記号

庁内整理番号

F I

H 04 B 7/26

技術表示箇所

1 0 3 F

審査請求 有 請求項の数4 O.L (全7頁)

(21)出願番号

特願平7-211601

(22)出願日

平成7年(1995)8月21日

(71)出願人 000197366

静岡日本電気株式会社

静岡県掛川市下俣4番2号

(72)発明者 佐藤 幸雄

静岡県掛川市下俣4番2 静岡日本電気株
式会社内

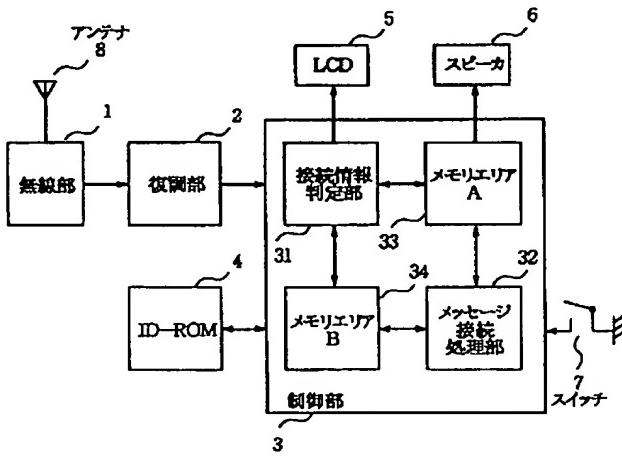
(74)代理人 弁理士 京本 直樹 (外2名)

(54)【発明の名称】 無線選択呼出受信機

(57)【要約】

【課題】呼出しを分割して長いメッセージを受信するときに一定時間内でないと、また分割した呼出しにエラーが有るとメッセージの接続がうまく行かない。

【解決手段】無線部1はアンテナ8を通して無線選択呼出信号を受信して增幅し、復調部2は無線部1からの信号を復調する。制御部3は自無線選択呼出受信機のすべての制御を司る。ID-ROM4は自無線選択呼出受信機のIDを格納している。LCD5、スピーカ6は制御部3の制御によりメッセージの表示、呼出報知を行う。制御部3の接続情報判別部31はメッセージ接続情報を判別し、メッセージ接続処理部32はメッセージ接続情報を有するメッセージをメッセージ接続情報を有する既に受信済みのメッセージ信号に接続する。メモリエリア A33はメッセージ接続情報の無いメッセージを格納し、メモリエリアB34はメッセージ接続情報を有するメッセージ信号を一時的に格納する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 1つのメッセージを複数の無線選択呼出信号に分割して送出するとき分割された前記各無線選択呼出信号に続くメッセージ信号を構成するメッセージの末尾または先頭にメッセージ接続情報とメッセージ接続順序情報を示すあらかじめ決められた文字・記号が挿入された前記無線選択呼出信号を受信する無線選択呼出受信機であって、前記メッセージ接続情報を判別する接続情報判別手段と、前記メッセージ接続情報を有するメッセージを前記メッセージ接続情報を有する既に受信済みの前記メッセージ信号に接続するメッセージ接続処理手段と、このメッセージ接続処理手段により接続された前記メッセージを前記メッセージ接続順序情報に従って新たに記憶し直す記憶手段とを備えることを特徴とする無線選択呼出受信機。

【請求項2】 前記記憶手段は前記メッセージ接続情報を無いメッセージを格納する第1のメモリエリアと、前記メッセージ接続情報を有する前記受信済みの前記メッセージ信号を一時的に格納する第2のメモリエリアとから構成されることを特徴とする請求項1記載の無線選択呼出受信機。

【請求項3】 前記第2のメモリエリアにはあらかじめ最終メッセージであると指定された数字または記号のメッセージ接続情報を有するメッセージを格納し、且つ前記メッセージ接続順序情報に歯抜けがないと判定したときには前記第2のメモリエリア内の前記メッセージを前記メッセージ接続順序情報通りに並べ替え、前記メッセージ接続情報と前記メッセージ接続順序情報を消去した上で前記第2のメモリエリア内の前記メッセージを1つのメッセージとして前記第1のメモリエリアに移すことを特徴とする請求項2記載の無線選択呼出受信機。

【請求項4】 前記第2のメモリエリアにはあらかじめ最終メッセージであると指定された数字または記号のメッセージ接続情報を有するメッセージを格納し、且つ前記メッセージ接続順序情報に歯抜けがあると判定したときにはその旨を表示する表示手段を備えることを特徴とする請求項2記載の無線選択呼出受信機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は無線選択呼出受信機に関し、特に分割された複数のメッセージを接続とともにこれを格納する無線選択呼出受信機に関する。

【0002】

【従来の技術】 この種の技術の第1および第2の従来例として、特開昭63-227137号公報に所載の「無線選択呼出方式」および特開平4-286429号公報に所載の「選択呼出受信器」を擧げることができる。

【0003】 この第1の従来例では、呼出信号(呼出符号)に続くメッセージの内部をいくつかのサブフレーム(メッセージ符号)に分割し、このサブフレームの結合

10

および最終サブフレームが識別できるようサブフレームの最後尾に情報信号(制御符号)を付加し、空いているタイムスロットを利用して長いメッセージを送ることが可能なシステムを提供している。

【0004】 また、第2の従来例では、ある決められた時間内に受信した複数個の無線選択呼出信号に含まれるメッセージを記憶し、決められた時間が経過した後、RAM内に格納されたメッセージを連続的に表示させるように構成している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 この第1の従来例では、1回の無線選択呼出しで非常に長いメッセージを送ることができるとしているが、無線選択呼出受信機において表示できるメッセージ長には制限がある。例えば、国内POCSAGシステムでは、数字として約30桁程度である。このため、たとえ非常に長いメッセージが送られてきても表示することができないので現実的ではないという問題点があった。

20

【0006】 また、第2の従来例では、呼出しを分割して長いメッセージを受信するとしているが、一定時間内でなければメッセージがつながらず、さらに分割した呼出しにエラーがあるとメッセージの接続がうまく行かないでの情報が変わってしまうことがあるという問題点があった。

30

【0007】 本発明の目的は、メッセージ信号の先頭または末尾にメッセージ接続情報とメッセージ接続順序情報を追加し、且つ無線呼出信号を受信するページャにおいてはこのメッセージ接続情報とメッセージ接続順序情報を判別し、分割されたメッセージを正しく接続することにより、ページャ携帯者に長いメッセージを確実に伝えることが可能な無線選択呼出受信機を提供することにある。

【0008】

40

【課題を解決するための手段】 本発明によれば、1つのメッセージを複数の無線選択呼出信号に分割して送出するとき分割された前記各無線選択呼出信号に続くメッセージ信号を構成するメッセージの末尾または先頭にメッセージ接続情報とメッセージ接続順序情報を示すあらかじめ決められた文字・記号が挿入された前記無線選択呼出信号を受信する無線選択呼出受信機であって、前記メッセージ接続情報を判別する接続情報判別手段と、前記メッセージ接続情報を有するメッセージを前記メッセージ接続情報を有する既に受信済みの前記メッセージ信号に接続するメッセージ接続処理手段と、このメッセージ接続処理手段により接続された前記メッセージを前記メッセージ接続順序情報に従って新たに記憶し直す記憶手段とを備えることを特徴とする無線選択呼出受信機が得られる。

50

【0009】 また、前記記憶手段は前記メッセージ接続情報を無いメッセージを格納する第1のメモリエリア

と、前記メッセージ接続情報を有する前記受信済みの前記メッセージ信号を一時的に格納する第2のメモリエリアとから構成されることを特徴とする無線選択呼出受信機が得られる。

【0010】さらに、前記第2のメモリエリアにはあらかじめ最終メッセージであると指定された数字または記号のメッセージ接続情報を有するメッセージを格納し、且つ前記メッセージ接続順序情報に歯抜けが無いと判定したときには前記第2のメモリエリア内の前記メッセージを前記メッセージ接続順序情報通りに並べ替え、前記メッセージ接続情報と前記メッセージ接続順序情報とを消去した上で前記第2のメモリエリア内の前記メッセージを1つのメッセージとして前記第1のメモリエリアに移すことを特徴とする無線選択呼出受信機が得られる。

【0011】さらにまた、前記第2のメモリエリアにはあらかじめ最終メッセージであると指定された数字または記号のメッセージ接続情報を有するメッセージを格納し、且つ前記メッセージ接続順序情報に歯抜けが有ると判定したときにはその旨を表示する表示手段を備えることを特徴とする無線選択呼出受信機が得られる。 20

【0012】

【発明の実施の形態】次に、本発明について図面を参照して説明する。

【0013】図1は本発明の一実施形態を示す無線選択呼出受信機のブロック図である。また、図2は本実施形態において送受信される信号およびメッセージの構成例を示す図で、(a)は選択呼出信号およびメッセージ信号を示し、(b)は接続処理後のメッセージデータを示す。さらに、図3は本実施形態の動作を説明するためのフローチャートである。 30

【0014】まず、図1を参照すると、本実施形態の無線選択呼出受信機は、アンテナ8を通して無線選択呼出信号を受信して増幅する無線部1と、無線部1からの信号を復調する復調部2と、自無線選択呼出受信機のすべての制御を司る制御部3と、自己の識別信号(ID)を格納しているID-ROM4と、制御部3の制御によりメッセージを表示するLCD5と、制御部3の制御により呼出報知を行うスピーカ6と、この呼出報知を終了させるときに押下するスイッチ7とから構成されている。

【0015】そして、制御部3はメッセージ接続情報を判別する接続情報判別部31と、メッセージ接続情報を有するメッセージを上記メッセージ接続情報を有する既に受信済みのメッセージ信号に接続するメッセージ接続処理部32と、メッセージ接続情報の無いメッセージを格納するメモリエリアA33と、メッセージ接続情報を有するメッセージ信号を一時的に格納するメモリエリアB34とから構成される。

【0016】次に、本実施形態の動作について図2を併用して説明する。

【0017】無線選択呼出信号はアンテナ8を通して無

線部1で受信増幅され、復調部2で復調されて制御部3に送られる。

【0018】制御部3では復調部2で復調された無線選択呼出信号(以下選択呼出信号とする)101をID-ROM4から読み出した自己のIDと照合して、自無線選択呼出受信機の呼出しと判断されたときには選択呼出信号101に続くメッセージ信号102の処理を行う。

【0019】このメッセージ信号102の処理の結果、メッセージデータ103をLCD5に表示するとともに、スピーカ6により呼出報知を行い、そしてメッセージデータ103をメモリエリアA33に格納する。 10

【0020】ただし、接続情報判別部31がメッセージデータ103の最後または最初にメッセージ接続情報105とメッセージ接続順序情報104がある(図2(a)ではメッセージデータ103の最後にある例が示してある)と判定すると、受信したメッセージ1、メッセージ2、メッセージnおよびメッセージn-1をメッセージエリアB34に格納する。

【0021】なお、メッセージ接続情報105には、メッセージに続きがあれば“[”を用い、このメッセージが最終であれば“]”を用いる。また、メッセージ接続順序情報104には、メッセージの接続順序が分かるよう最初にくるものから順に、1, 2, …, n-1, nの整数を用いる。 20

【0022】メッセージ接続情報105に“]”があるメッセージ信号102を受信すると、接続情報判別部31はメモリエリアB34内のメッセージのメッセージ接続順序情報104を検索して1, …, nが揃っていることを確認する。

【0023】そして揃っていれば、メッセージ接続処理部32はメッセージ接続順序情報104の数字の小さい方から順に複数のメッセージデータ103を並べ替え、図2(b)に示すようにメッセージ接続情報105とメッセージ接続順序情報104とを消去し、メッセージエリアA33に1つのメッセージデータ107として格納する。 30

【0024】そして、メモリエリアB34の記憶を消去してLCD5に表示するとともにスピーカ6により報知する。

【0025】また、メッセージ接続情報105に“]”があるメッセージ信号102を受信したとき接続情報判別部31はメモリエリアB34内のメッセージのメッセージ接続順序情報104を検索し、1, …, nが揃っていないなければメッセージ接続処理部32はメッセージ情報に歯抜けがあることをLCD5に表示し、抜けているメッセージ接続順序情報をもつメッセージn-1を待つ。

【0026】次に、図3の処理フローを併せ参照すると、制御部3において選択呼出信号101が自無線選択呼出受信機の呼出しであると判断すると(ステップS2 50 01でYES)、接続情報判別部31はメッセージ信号

にメッセージ接続情報105が有るかを調べる(S202)。

【0027】S202でYES、つまりメッセージ信号にメッセージ接続情報105が有るときには、メッセージ106をメモリエリアB34に格納して(S204)、報知を行う(S205)。

【0028】また、S202でNO、つまりメッセージ信号にメッセージ接続情報105が無いと判定されば、続きの無い普通のメッセージと判断し、このメッセージをメモリエリアA33に格納し(S203)、LCD5、スピーカ6などによって報知する(S213)。

【0029】このS213の報知処理はスイッチ7を押下するか、または図示していないタイマのタイムアウトにより一定の時間が経過した後終了し、S201に戻って選択呼出信号を待つ。

【0030】S205での報知はメッセージデータ103が最終的な形に編集されていないので、ID-ROM4によりLCD5、スピーカ6の使用の有無を制御する。

【0031】このS205の報知の後、受信したメッセージ106内のメッセージ接続情報105が最終として使用する“]”であるかを判定し(S206)、ここでNOであればメモリエリアB34内のメッセージに最終として使用する“]”が既に受信済みかを判定する(S214)。

【0032】S214でNO、つまり最終メッセージ情報を受信済みで無ければ、接続されるべきメッセージがこの後で送られてくると判定してS201に戻る。

【0033】また、S214でYESまたはS206でYES、つまりメッセージ接続情報105が“]”であると判定されると、メッセージ接続順序情報104に抜けが無いかを判定する(S207)。

【0034】そして、S207でNO、つまりメッセージ接続順序情報104に抜けがあると、その旨をLCD5、スピーカ6に報知し、まだ送られていないメッセージがあるのでS201に戻ってメッセージの受信を待つ。

【0035】また、S207でYES、つまり抜け無しと判定されたときには、メッセージ接続処理部32は接続順序の入替えを行う(S208)。この接続順序の入替えは、メッセージ接続順序情報104を用いて数字の小さい方から順に1, 2, 3, …, nとメッセージの並び替えで行われる。

【0036】次に、メッセージ接続情報とメッセージ接続順序情報を消去する(S209)。

【0037】そして、並び替えを終了した複数のメッセージデータ103を1つのメッセージデータ107としてまとめてメモリエリアA33に格納する(S210)。

【0038】次いで、メモリエリアB34のメモリ内容 50

を消去し(S211)、メッセージ接続の完了とそのメッセージ内容とを報知する(S212)。そしてこの報知終了後、S201に戻って再び選択呼出信号を待つ。

【0039】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、1つのメッセージを複数の無線選択呼出信号に分割して送出するとき分割された各無線選択呼出信号に続くメッセージ信号を構成するメッセージの末尾または先頭にメッセージ接続情報とメッセージ接続順序情報を示すあらかじめ決められた文字・記号が挿入された無線選択呼出信号を受信する無線選択呼出受信機であって、メッセージ接続情報を判別する接続情報判別手段と、メッセージ接続情報を有するメッセージをメッセージ接続情報と有する既に受信済みのメッセージ信号に接続するメッセージ接続処理手段と、このメッセージ接続処理手段により接続されたメッセージをメッセージ接続順序情報に従って新たに記憶し直す記憶手段とを備えることにより、また、記憶手段はメッセージ接続情報の無いメッセージを格納する第1のメモリエリアと、メッセージ接続情報を有するメッセージ信号を一時的に格納する第2のメモリエリアとから構成され、さらに、第2のメモリエリアにはあらかじめ最終メッセージであると指定された数字または記号のメッセージ接続情報を有するメッセージを格納し、且つメッセージ接続順序情報に歯抜けが無いと判定したときには第2のメモリエリア内のメッセージをメッセージ接続順序情報通りに並べ替え、メッセージ接続情報およびメッセージ接続順序情報を消去した上で第2のメモリエリア内のメッセージを1つのメッセージとして第1のメモリエリアに移し、さらにまた、メッセージ接続順序情報に歯抜けが有ると判定したときにはその旨を表示する表示手段を備えることにより、分割された複数のメッセージを接続することができるので、一度に送りきれない長いメッセージやデータを正しく接続してページ使用者に提供することができるという効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を示す無線選択呼出受信機のブロック図である。

【図2】本実施形態において送受信される信号およびメッセージの構成例を示す図である。

【図3】本実施形態の動作を説明するためのフローチャートである。

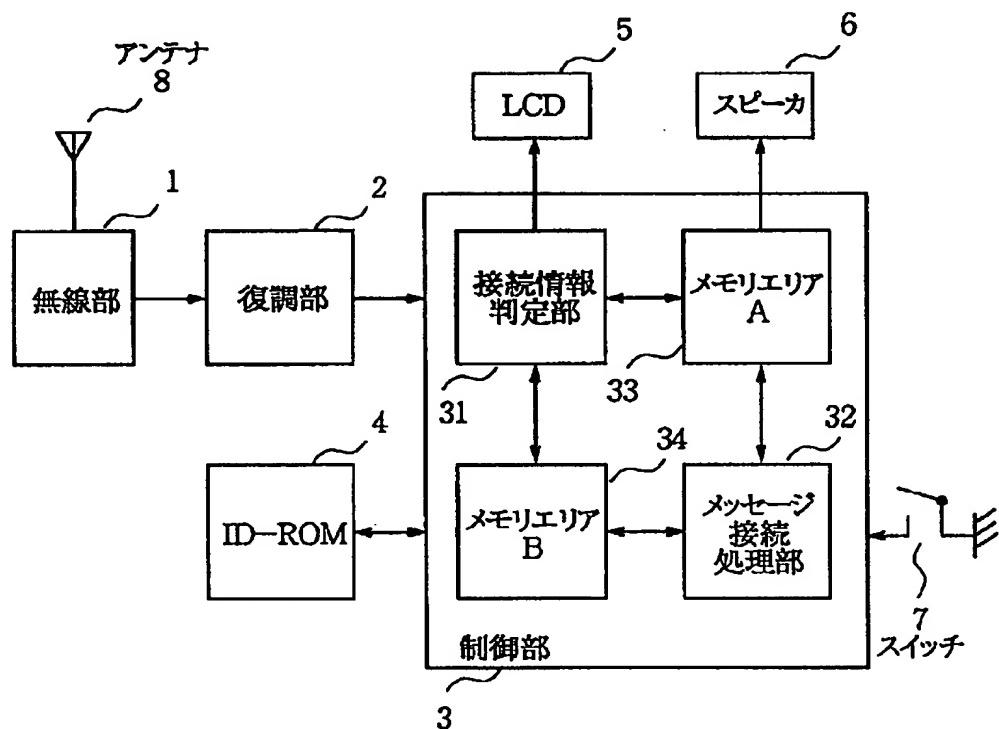
【符号の説明】

- | | |
|---|--------|
| 1 | 無線部 |
| 2 | 復調部 |
| 3 | 制御部 |
| 4 | ID-ROM |
| 5 | LCD |
| 6 | スピーカ |
| 7 | スイッチ |
| 8 | アンテナ |

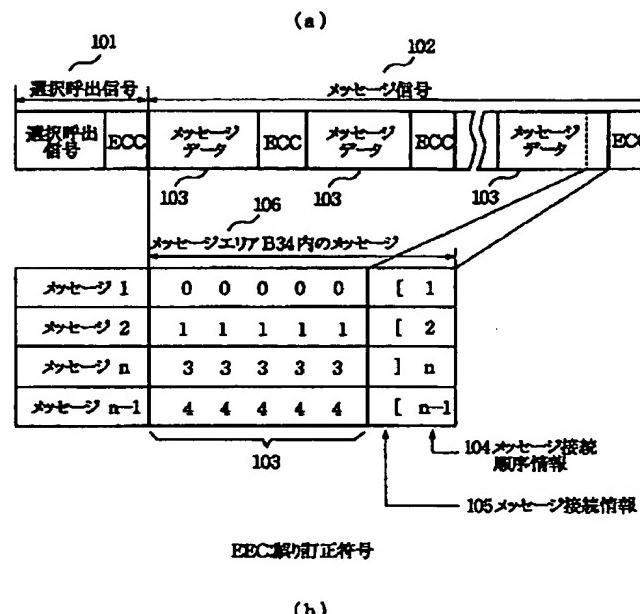
3 1 接続情報判別部
 3 2 メッセージ接続処理部
 3 3 メモリエリア A
 3 4 メモリエリア B
 1 0 1 選択呼出信号

1 0 2 メッセージ信号
 1 0 3, 1 0 7 メッセージデータ
 1 0 4 メッセージ接続順序情報
 1 0 5 メッセージ接続情報
 1 0 6 メッセージ

【図 1】



【図 2】



【図 3】

